DE GALVANOCAUSTICE

EIUSQUE IN MORBIS CHIRURGICIS USU.

DISSERTATIO
INAUGURALIS MEDICO-CHIRURGICA
QUAM
CONSENSU ET AUCTORITATE
GRATIOSI
MEDICORUM ORDINIS
IN
ALMA LITERARUM UNIVERSITATE
GRYPHISWALDENSI
PRO SUMMIS
IN MEDICINA,
CHIRURGIA, ARTE OBSTETRICIA
HONORIBUS
RITE CAPESSENDIS
DIE X. MENSIS JANUAR. ANNI MDCCCLVII
PUBLICE DEFENDET
AUCTOR

PETRUS WERN,
SIGMARINGENSIS.

OPPONENTIBUS:
C. LIEBERMEISTER, DR. MED.
L. SCHMITZ, DR. MED.
E. VORMANN, CAND. MED.

GRYPHIAE,
TYPIS FRID. GUIL. KUNIKE, REG. ACAD. TYPOGR.

MANIBUS

PATRIS DILECTISSIMI

HASCE

STUDIORUM PRIMITIAS

SACRAS ESSE VULT

FILIUS.

Literatura.

Die Galvanokaustik, ein Beitrag zur operativen Chirurgie, von Middeldorpf. Breslau 1854.

§. 1.

Electricitatis in medicina usus, nuper apparatibus, qui prioribus longe praestant, in morbis et internis et externis curandis multo saepius longeque majori quam antea fructu adhibetur. Ex magno auxiliorum, quae electricitas praebet, numero id ipsum, quod contactu gignitur, effectusque ejus electrothermicos (methodum a Middeldorpf Galvanocausticam nominatam) ejusque electricitatis adhibendae methodum (nuper magnis multisque experimentis ab ipso factis consummatum) accuratius exponam.

Ill. Bardeleben jam ante plures annos, experimentis prospero eventu a Middeldorpf publicatis incitatus, apparatu galvanocaustico, cujus efficax elementum catena Grove'ana erat, usus est, et qui-

dem ad complures novos eventus praeclaros pervenit, quorum aliqui dissertationibus aliquot ab ejus discipulis editis expositi sunt, maxima vero pars casuum, in quibus feliciter res successit, publice nondum est prodita. Ill. Bardeleben singulari qua est benevolentia facultatem eos colligendi et describendi mihi concessit; permultis ejusmodi experimentis ipse interfui.

Respicientes, quod alii in hac re effecerunt, ignem electricum hinc inde a paucis sanationis causa adhibitum esse cernimus. Itaque est concedendum, ampliorem usum majorem quinque ab hinc demum annis factum esse. Heider quidem (cf. der Platinschliessungsdraht als Glühapparat für chirurgische Zwecke v. Dr. Heider, u. Zeitschr. d. K. K. Gesellsch. der Aerzte zu Wien Bd. II. p. 421.) anno 1845 igne electrico et quidem catena Grove'ana ad nervos dentis pulpae delendos usus est. Anno sequente Crusell, medicus in regione Wiborgiensi (cf. Bulletin de la classe physico-mathématique. Petersbourg Bd. VI. No. 134. p. 222. et Communication préalable de la Galvanocausterie, u. medizinische Zeitung Russlands No. 17., 1848, p. 138.) virtutes ignis electrici praedicavit, et jam 1847 ad removendum fungum elementis Daniel'ianis usus fuerat. Quum vero filum platinae in serrae modum ultro citroque in telis dissecandis moveret, et multum spatii requireret et methodus ejus alia complura praeberet incommoda, plura experimenta non instituit. Ad majorem autem gradum perfectionis rem perduxit John Marshall

Londoniensis, qui ardore electrico adhibito complura experimenta ad interiores fistulas catena Grove'ana cauterisandas instituit. Sed usque ad annum 1854 nemo animum ad instrumenta apta invenienda adiecit, donec primus Middeldorpf Cauterio galvanico locum in morbis chirurgicis curandis proprium tribuit.

§. 2.

De ratione physica, qua electricitas vim ardentem exercet.

Primum theorema catenarum galvanicarum constantium brevissime exponere liceat, ut ex iis principia, quibus methodus galvanocaustica nitatur, deducere possimus. Notum quidem est, fortiores rivos electricos calefacere fila ducentia (Leitungsdrähte) metallica; ita ut fila tenuiora candescere et liquefieri possint. In catenis constantibus, quarum hoc maxime proprium est, ut depositio Hydrogenii in polo negativo non exsistat, secundum notissimum illud theorema ab Ohm primo mathematice demonstratum:

Electricitatis quantitas filum intercalatum (Leitungsdraht) perfluentis pendet primum a facultate circulationem electricam prohibendi (Leitungswiderstand) superanda, tum a tensione et pressione, quae electricitatem per filum ducens perfluere cogunt. — Denotante E quantitatem hujus tensionis, W resistentiam (Leitungswiderstand) rivo oblatam, quantitas electricitatis perfluentis S, significatur hac formula:

$$S = \frac{E}{W},$$

i. e. Vis virium electricarum (Stromstärke) inversam praebet rationem ac facultas circulationem electricam prohibendi, eandem atque tensio electrica. Fila ducentia ex eodem metallo constantia eandem praebent resistentiam si ratio longitudinis eadem est ac ratio areae sectionis transversae; ita denotante r facultatem circulationem electricam prohibendi (spezifischer Leitungswiderstand) metalli cujusdam, l longitudinem, d diametrum fili cujusdam ex hoc metallo constructi, tota resistentiae quantitas in hoc filo rivo oblatae W, est

$$W = r \cdot \frac{l}{d^2},$$

i. e. resistentia (Leitungswiderstand) est directa ratione proportionalis longitudini fili, inversa ratione areae sectionis transversae.

Resistentiae quantitas non negligenda in apparatu ipso ac praecipue in substantia humida ducente (feuchter Leiter) rivo offertur, ita ut, si lit. w resistentiam in filo intercalato (Schliessungsdraht), lit. v resistentiam in apparatu ipso oblatam designamus, electricitatis perfluentis quantitas S' sit:

$$S' = \frac{e}{w + v}.$$

Sin igitur pro uno elemento plura adhibuissemus, tensio rivum efficiens esset $= ne$, denotante n numerum elementorum; resistentia in apparatu ipso oblata est nv. Electricitatis igitur quantitas perfluens est:

$$S' = \frac{ne}{w + nv}$$

et si w esset minimum, comparatum cum v,

$$S' = \frac{ne}{nv} = \frac{e}{v}.$$

Quare, si resistentia in filo intercalato superanda minoris est momenti, elementorum multiplicatio rivum fortiorem efficere non potest. Contra vero, si w majus est comparatum cum v, elementorum multiplicatio rivum valde augebit. Itaque filis intercalatis tenuioribus adhibitis, ut fluxus fortior efficiatur, elementis opus est quam plurimis. Area unius elementi amplificata, resistentia in apparatu rivo superanda deminuitur (nam ut supra demonstravimus $W = r . \frac{l}{d^2}$). Sit area hujus elementi numero n multiplicata, tum rivi quantitas, filo intercalato eodem, est

$$S'' = \frac{e}{w + \frac{v}{n}},$$

w majore comparato cum v, haec areae amplificatio minoris est momenti; w contra minore, areae amplificatio flumen multo fortius efficiat necesse est. Quare elementum unum sed quam maxima superficie adhibebimus, si resistentia in filo intercalato superanda minor est. Caloris quantitas e rivo electrico prodiens secundum disquisitiones ab Joule et Lenz institutas primum est proportionalis facultati circulationem electricum prohibendi filorum intercalatorum,

tum quadrato quantitatis virium electricarum. Secundum experimenta, quae J. Müller suscepit, filum tenue non, ut primum catena clausa est, sed nonnullis secundis postea summum gradum fervoris attingit; tum longitudo fili quoad fervorem nihil valet, ita ut unum idemque filum eundem ferveris gradum attingat, majore minoreve ejus portione in arcum intercalatum inducta. Ut idem ferveris gradus attingatur, in diversis filis quantitatem rivi eandem rationem praebere ac diametros filorum necesse est.

In operationibus galvanocausticis fila ex Platina mox longiora et tenuiora mox breviora et crassiora adhibentur, quae diversissimas facultates circulationem electricam prohibendi praebent. Ex iis, quae supra demonstravimus, jam satis elucet, etiam calorem ex rivo electrico prodeuntem diversissimum esse oportere, nisi apparatu quodam id efficiatur, ut facillime et celerrime aut columna aut catena simplex, aut catena ex duobus paribus composita combinari possit; quod quidem disco et caudice (Wechselstok u. -scheibe) commutatorio a Middeldorpf proposito et explicato) quam optime efficitur. Itaque si filis longioribus et tenuioribus opus est, columnam quatuor elementorum adhibemus; si parte platinae breviore et crassiore, catenam unius tantum sed quammaximi elementi, quod exsistet, si electromotores positivos inter se et ex altera parte negativos inter se conjungimus; vel potius etiam columnam ex duobus elementis duplicibus constantem, quae ipsa

acidis novis additis, itaque in plurimis galvanocausticis instrumentis ex brevioribus et crassioribus platinae partibus constantibus maximam rivi intensitatem et calorem praebet. Permagni etiam momenti id est, ut rivus usque ad platinam calefaciendam perfecte et minima resistentia adducatur, id quod in apparatu galvanocaustico quam brevissimis solidis metallis conjunctis, quorum singulae partes plene et puris superficiebus sese attingunt, consequimur.

§. 3.

Instrumentorum galvanocausticorum, quibus Ill. Bardeleben in operationibus chirurgicis auctore Middeldorpf usus est, ea tantum accuratius describam, quae in casibus morborum pag. seq. enarrandis sunt adhibita, partim ut eorum usum intelligere, partim ut repetitiones evitare posimus. Maximi momenti est certe:

1. Ligatura candens (Schneideschlinge) cujus usus, cum ansifero a Middeldorpf (Schlingenträger) adjuncto, facillimus redditur. Ipsa imprimis est praesens exstirpandis polypis narium, faucium, uteri, peni amputando cet. Ansa fili platinae, cujus diametrus est dimidii vel unius fere millimetri, circum polypi radicem ducta, conjuncta est cum ansifero, cujus per bene ducentes angustos tubos, ipsos alterum ab altero jugo eburneo aut fascia bombycina aut collodio dissociatos, platinae filum ducitur. Qui instrumenti tubi cum conis lateralibus cohaerent, qui filis, per quae rivus electricus ducitur, ad utrumque

nolum catenae galvanicae alligantur. Ita fit ut platinae ansa in ea solum parte candeat, qua non tecta magis rivo electrico repugnat, et in eos tubos constringi potest. Eadem de causa in utroque loco telas dissecandas, quod maximi est momenti, contingit, et mediocribus tantum viribus galvanicis est opus, ut ansa fere semper brevis candore ingenti afficiatur. Item in ansifero, cylindro versato aut toto instrumento moto, ligatura paullatim coangustari potest; qua simulac pars amputanda satis arcte est inclusa, catena electrica clauditur. Filum platinae candescit et, cylindro versato, totam, quam includit, partem resecat. Disertius est descriptum instrumentum Middeldorpf l. c. pag. 44.

2. Galvanocauterium electricum. Duae virgulae aereae una juxta alteram, sed ebeno dissociatae atque auro illitae ex anteriore ebeni parte prominentes ibidem duo capitula ex orichalco ferunt cum terebratis foraminibus, quibus aliquantum platinae, in frente late afflixae est aptatum; longitudo ejus est viginti sex millimetrorum, et cochlea in capitulis affigitur. Ope hujus instrumenti facile tutoque puncta et foramina tenuissima cauterisare, tractus facere, tumores etc. quasi cultro excidere, abscessus incidere, vegetationes luxuriantes delere, fistulas scindere, cava fistulosa exurere, nervos dentium exstinguere possumus. Dolor post operationem nec minus reactio, quae eam sequitur, est minima, granulationes optimae et vulnus ad cicatricem magnopere tendit, pus bonum, sanguinis profluvium tanto

magis est exiguum, quanto crassius est filum platinae, quippe quod eo latius cauteriset et sanguinem sistat, quo lentius per telas ducatur; quomodo methodus galvanocaustica omnia cultri ad omnia ligaturae et ferri candentis commoda adjungit. Simili modo sunt alia instrumenta composita, et pendent ex eodem principio, ut Cauterium sacci lacrymalis (Thränensackbrenner), quod, filo platinae in tubos inducto, ad saccum lacrymalem obliterandum aliosque angustos canales est maxime utile. Minimum autem interest inter illud et hoc instrumentum.

§. 4.

Virtutes methodi galvanocausticae. Praecipuum commodum, quo methodus galvanocaustica prae ferro cultroque excellit, secundum complura exempla, hoc est:

1. Usus hujus methodi semper ab haemorrhagiis ex arteriis parvis exortis defendit, praecipue galvanocautere adhibito; ligaturam autem candentem quam lentissime et diametro quam maxima per telas duci necesse est, ut magis cauteriset quam persecet; tum vero ejus effectus cauterisans in altitudinem linearum duarum vel trium porrigitur, itaque tuto sanguinem sistit.

2. Maximos ardores perpetuo adhibere possumus, quum id, quod calorem in metallo producit, in eo ipso, neque aliunde assumptum sit, ut in ferro candenti; quare filum etiam in humidis locis candens servari potest. Nec minus instrumenta fri-

gida in locos inducere possumus, in quibus, quum digito in tubos prementi rivum electricum inducamus, facere possumus, ut maximi ardores oriantur, iterumque remittantur; partes aegrotae accuratius circumcingi possunt, foramina, superficies cauterisanda, pus bonum et granulationes ad cicatrices tendentes evocari possunt.

3. Quod autem est summi pretii, methodo galvanocaustica adhibita, in locis secare et urere possumus, in quae aliud secans aut candescens instrumentum e. g. ferrum candens, culter aut forfex aut minime, aut non ita quin refrigescat, nec, dum ducatur ad aegrotum, aut in loco ipso, noceat et laedat, pervenire potest.

4. Habet haec methodus fortissimam celeriter dissecantem vim, qua partes molles imprimis cylindro versato, vel parva, non solida ossa, e. g. digiti celerimme et laevem superficiem praebentes dissecari possunt.

5. Haec methodus, comparata cum aliis, adhibita fere omnino dolore caret et inter operationem et post eam perfectam, nam dissectio nimis celeriter et fortiter perficitur.

6. Usu candentis platinae fili in locis accurate circumscriptis et in directione quam nobis proposuimus et significavimus, telas circumsecare possumus, quo quidem partes adjacentes non laeduntur. Galvanocautere partes aegrotas in organis nobilissimis

sine ullo periculo circumcidere et excidere possumus, quum etiam inflammatio, quae sequatur, fere sit nulla. In angustis tortis canalibus pari modo, celeriter et per totum canalem subito penitus ardorem adhibere possumus. Cava maxime subtilia apparatu galvanocaustico adiri possunt, et aegrotus sine ulla perturbatione, anxietate ac terrore mensam, in qua operatio est perficienda, firmiore animo conscendit, si filum sibi innoxium, quamsi, intrans in conclave, candens ferrum scintillans vidit.

Nihilominus incommoda dissimulare nobis non licet: magnopere est dolendum, quod apparatus magni pretii causa solum institutis clinicis, neque singulis medicis patet.

Nec minus filum liquefieri potest, si modo paullulum est inaequale factum, neque mollibus partibus, quae filum refrigerant, in tota longitudine et ubique adjacet. Porro ac magnopere est id spectandum, ut fila sint bene dissociata (isolirt); nam si ea decussantur, non candent in omnibus locis, quare praecipue in polypis exstirpandis, priusquam catena galvanica claudatur, iterum digitis adhibitis nobis persuasum esse oportet, fila inter sese non attingere.

Specialia.

§. 5.

Vertamur nunc ad partem nostrae dissertationis specialem, in qua ex multis operationibus, quae

Ill. Bardeleben apparatu galvanocaustico perfecit, complura experimenta mihi liceat dissertius explicare; cuius rei facultate mihi concessa semper gratias agam quam maximas viro humanissimo Ill. Bardeleben.

Morbi, ad quos sanandos

Ligatura candens

adhiberi potest cum prospero successu, sunt hi:

a) Polypi narium et pharyngis;

Virtutes, quas in his operationibus praebet, sunt:

1. Effectus haemostaticus, ita ut fere semper omne sanguinis profluvium prohibeamus; quare omnia ligaturae et cultri commoda, sine ultrorumque incommodis, ligatura candens in sese conjungit, et aegrotus post operationem factam tussis impetu tumorem in terram ejectum videns miratur.

2. Dolor quam minimus est inter et post operationem. Hoc pendet ex indolentia partium, arcta constrictione, summo fili ardore, quod accurate et terminate partes circumcidit, neque partes vicinas simul insultat, quod facillime est tractanda, neoplasma instrumento ipso fixum est, et quod in ejus usu non sicut in ligatura per longius tempus haec constrictio permanet, atque, partibus tumori adjacentibus in gangraenam versis, dolor ita augetur, ut ab aegroto non sit tolerandus et vel trismus exoriri possit; neque instrumentum galvanicum contundit, sed instrumenti secantis instar celeriter neoplasma radicitus extinguit.

3. In minimo spatio secare possumus; quare omnia una cum radice exstirpare, insultationem organorum adjacentium omnino prohibere, atque transverse et laeviter telas incidere possumus, quo ferrum atque culter non sunt adhibenda. Quam difficile sit, instrumento secanti adhibito, tumorem parvum, e. g. polypum, in orificio uteri angusto, in altitudine cervicis vel cavi ipsius radicatum, loco in quo sit implantatus, exstirpare, sine magnis periculis laesionum parenchymatis uteri quam maximarum, cuique chirurgo satis est notum. Tumor instrumento ipso est fixus, forficem et cultrum stylus effugit, quare polypos sub aciem premi necesse est; ad quod efficiendum est multo spatio opus; neque sine distorsione, haemorrhagia etc. fieri potest. Ansa quidem arctius constricta, rem circuli instar amplectens, incidit ab omnibus peripheriae punctis sub centrum, quasi acie eam tenens, ut evitare non possit; dum scalpello vel minime vel oblique denticulate incidamus; tumor non est fixus; omnia sub aciem coecam duci possunt, atque si instrumenta, ad quae adhibenda per se magno est spatio opus, digitis obtegere volumus, spatium adhuc multo magis coangustabitur.

4. Nec minus effectibus circumscriptis ullo periculo caret operatio, quoniam inflammatio, oedema, dyspnoea, quae sequuntur ligaturam candentem, adhibitam, quam minima sunt.

5. Operatio est minime difficilis, dummodo custos idoneus sive assistens batteriam gal-

vanicam satis curaverit; praecipue est id spectandum, ut satis affusis in vasa acidis discus commutatorius (Wechselscheibe) satis Hydrargyro sit plenus, ne ansa jam alligata sed filo non candente, oculis medicum operantem ipsum insequi opus sit, qua de re batteria non sit efficax.

6. Denique est ligaturae cum ferro candente id commune, ut vegetationibus prosit, granulationes super crescant, vulnus ad cicatricem tendat et sanatio hoc modo acceleretur.

Quomodo ligatura candens adhibeatur et quid efficere possit, hoc exemplum docebit:

Carolus Glave, duodevinginti annos natus, mercenarius, paschali tempore anni h. s. LV in nosocomio nostro Gryphiswaldensi auxilium petiit. Quam gravissimas et respirationis et vocis molestias polypi narium ei afferebant, qui mole palatum molle uno cum uvula in oris cavum ita protruserant, ut uvula post linguae radicem cerni non posset. Diligentissime instituta exploratione haec reperta sunt: Polypi magnitudine ovi columbini lata basi in sinistra, inferiori choana affixi erant; simulque complures minores in postica pharyngis facie et in basi cranii apparuerunt, qui in faucium cavum prominebant, quo modo naribus clausis respirationis molestias, quas supra diximus, afferebant. Os nec minus nares putride foetideque foetebant, unde nobis suspectum erat, polypos partim ad gangraenam conversos esse, quum propter minimum spatii alter alterum compressisset, qua re gangraena in polyporum superficie exorta erat. Quum igitur polypus

ut supra vidimus, textura firma ac fibrosa lataque basi in conchis annexus esset, de evellendo detorquendoque destitimus; et quum optima occasio, praestantissimos effectus galvano - caustici apparatus accuratissime cognoscendi, nobis occurreret, praeterea vero propter locum polypi sedis chloroformii inhalationes non aptae viderentur, quum sanguinis profluvium vel polypus ipse circumcisus et in laryngem facile lapsus suffocationis periculum afferre posset, ligatura candente utebamur, cujus in usu una cum aliis commodis ab omni sanguinis profluvii periculo tuti sumus; et quidem hoc modo: Per sinistras nares, impedimentis localibus permagnis, platinae ansa inducta et ansifero arctius constricta est; tum catena galvanica clausa polypus in basi deustus est, quae operatio perbrevi tempore est finita. Haemorrhagia valde exigua, item aegrotus nullas dolorum voces edidit, nec minus nos fefellit prosper operationis eventus. Palati mollis eminentia aliquantum deminutum erat, ita ut inferior veli palatini margo statim cerneretur, aegrotusque nomen suum clarius eloqui posset. Praeterea etiam multo facilius respirabat nunc naribus a polypis liberatis. Foetor oris per aliquod tempus, dum crustae gangraenosae solvuntur, permansit, denique vero gargarismatibus adstringentibus cessavit. Aegrotus ita valebat, ut quum in dies precibus defatigaret nos, domum dimitteretur, sed in morbum priorem recidit, quare operatio perfecta est die 4. mens. Dec. a. LVI, quum ipse interessem, ligatura candente adhibita. Tumoris

perlata basi in antica faucium et inferiori narium facie affixi rotunda altissima pars ex ore in choanis digitis sentiebatur. Praeterea adest prominentia maxillae superioris totius sinistrae partis; palatum durum in eadem parte usque ad magnitudinem duorum grossorum perforatum, et perforationis apertura a tumoris parte plane quasi ab obductore clausa est; nihilominus tumor digito in os inducto tolli et paulisper circumiri potest. Ope tubuli Bellocquiani filum per narium meatum praeter tumorem ductum est, cujus ope ansae instar incurvatum platinae filum ex ore per choanas circumfertur. Filo cum ansifero conjuncto et in ejus tubos ducto catena electrica clauditur et tumor cylindro versato removetur. Inquisitione instituta ex duobus per jugum inter se cohaerentibus singulis partibus tumor constabat, quarum utraque magnitudine ovi columbini erat. Morbus iterum rediit, et polypi quidem eodem loco erant siti et eadem forma quam priores. Simili modo tantum tumorum est exstirpatum, quantum ansa platinae comprehendi poterat; itaque molestiae aegroti in paulum tempus diminutae, non autem prohiberi potest, quominus morbus iterum redeat.

b) Sarcoma narium et cavi Highmori.

Louise Peters triginta octo annos nata octo libros sanos et validos peperit. Ex quatuor hebdomadibus magnis et vexantibus laborabat doloribus in respirando iisdemque in fronte, qui dolores allati sunt neoplasmatibus, quae paene totas nares explebant

atque jam extrinsecus perspici poterant. Inquisitione instituta, aegrota est constitutione valida atque robusta, et ceteroquin bona valetudine utitur. Nares earumque parietes sunt quam latissime apertae. In dextro narium foramine polypus solidus rubra superficie cerni et sentiri potest, qui non est movendus. Tumor in dextro naso neque tam prominens neque tam manifestus est. Nares sunt plane obstructae neque ullo modo permeabiles. Medio in palato duro quatuor grossorum magnitudine prominentia, quod pseudoplasma nobis ex osse proficisci videtur. Operatio ad tempus ligatura candente hoc modo perficitur. Primum per nasum dextrum ansa circum neoplasma duci tentatur, sed minime evenit, quum basim polypi in latere exteriore esse perperam putavissemus, neoplasma enim adhaerebat in processu maxillae superioris palatino, quapropter primum polypus in sinistro naso affixus ansa est remotus. Deinde iterum per dextras nares ansa candente alterum circumcingere eumque extinguere tentabamus, sed minima tantum pars removeri poterat. Reliqua pars forcipe (a Baudens nominata) conchis fractis extracta est. Operatione perfecta aegrota per utrasque nares respirare potuit. Post meridiem ejusdem diei ex vasis neoplasmatis dextrarum narium ruptis sanguinis profluvium non tam profusum quam continuum exstitit, ad quod sedandum necesse erat, ut linteolorum carptorum conglomeratorum obturamentum (Tampon) solutione ferri sesquichlorati imbutum in nares immitteretur. Ex sinistris naribus,

quae ansa platinae simul erant cauterisatae, nihil sanguinis profluxit. Diebus sedecim praeteritis ita erat restituta, ut sana dimitteretur.

c) Carcinomata aliique tumores maligni.

Ad quae removenda galvanocauterio tumor ipse ex cute, in qua est insitus, quasi cultro exstirpatur aut pars ipsa, in qua est carcinoma inplantatum ligatura candente, quousque degeneratione carcinomatosa videtur affecta amputatur. In exstirpatione ejusmodi tumorum ligatura candens cultro inprimis eo praestat (ut Ill. Bardeleben persuasum habet et haec exempla docebunt), quod vulnera ex hac operandi methodo oriunda ad Pyaemiam gignendam ne minimam quidem habent proclivitatem. Quum enim vasa ligatura et galvanocauterio quam tutissime optimeque sint obstructa summum vulnus igitur ex initio non sit apertum, sed inflammatione, quae ad tempus accurate terminata vegetationibus prosit, sit tectum, aliqua quidem causalium momentorum primorum exorientis pyaemiae sunt sublata, quo ferro candenti et operandi methodo a Chassaignac inventae „Écrasement linéaire“ nominatae ad ejusmodi tumores detundendos praeferendam esse mihi est persuasum, nam nulla harum methodorum prohibere potest, quominus pyaemia exsistat post operationem, ne dicam de aliis quae supra dixi, praecipuis, exempli causa de incisione laevi, de formatione sanarum ad cicatrices tendentium granulationum rlq.; neque autem ligatura candens

ipsa ut omne et externum et internum remedium impedire potest, quominus neoplasmata ipsa recidant

α) Carcinoma epitheliale recti*).

Maria Sohns XXVI annos nata, primis diebus mensis Martii hujus anni instituto clinico chirurgico recepta, carcinomate epitheliali recti laborabat, quod circuitum ani aperturae tegebat et posteriore dextra sinistraque facie recti in altitudinem pollicum circiter duorum cum dimidio ascendit. Die XV mensis Martii carcinoma scalpello exstirpatum, atque supra locum degeneratum sita sana tela mucosa longis laqueis duplicibus transfixa deorsum usque ad aperturam externam detracta, cuti suturis nodosis est affixa. Haemorrhogia haud nimia ex arteria haemorrhoidali exorta, ligatura statim applicata, sedabatur, sed jam exitu quidem mensis Aprilis recidiva exstitere fere in inferiori ani apertura, quae ligatura candente sunt eliminata. Julio vero mense denuo majores in conspectum venere excrescentiae in ipso ani ambitu, quorum alter tumorum nunc multo majorum in dextra facie fere usque ad altitudinem uni pollicis, dum alter trium fere pollicum in sinistra ani facie in anum sese porrigebat. Tumores eandem superficiem et vasorum ubertatem, quam recidiva priora praebent, mollissimi, fungosi et, si aqua radii speciem praebens incidit, facile oscillantes. Aegrota in latere sinistro posita, ansa tenuis et flexibilis primum

*) cf. Dissert. inaug. Haustein, de exstirpatione Recti. Gryph. 1856.

circum inferiorem partem tumoris ita ducta, ut locis telae mucosae degeneratae infimis eum amplecteretur, ansa in tubos ducta, catena clausa, et paulisper tumor, omni haemorrhogia et doloris vocibus, quamvis chloroformii ope non esset sopita, deficientibus, erat exstirpatus. Operatio alterius in dextra ani facie affixi tumoris medio mense Decembri h. a. est perfecta; carcinoma in talem alitudinem sese porrexerat, ut vix ansa platinae id circumcingi posset. Tunc denuo aliae excrescentiae sentiebantur, quae, quum diathesis carcinomatosa non possit extingui, nova operatione num denuo tolli possint, in dubium vocare licet.

Operatio, ad quam perficiendam methodus galvanocaustica quam maxime et inprimis nobis prodest, est amputatio penis, quae maximas nobis affert molestias sanguinis profluvio. Quamquam haec in duobus aegrotis perfecta operatio jam a Dr. Ulrich dissertissime est descripta, tamen summas tantummodo exponere mihi liceat.

β) Carcinoma penis epitheliale *).

Johannes Erck 47 annos natus mediocri statura et satis valido habitu, XVII cal. Jun. anni 55 h. s. in clinicum chirurgicum Gryphiswaldense receptus, laborabat tumore circuitum maximum In corona glandis habente, qui posterior sine certis finibus in partes integras sese porrigebat; ipse erat

*) Cf. Diss. inaug. Dr. Ulrich, de amputatione penis. Gryph 1856.

durus, solidus, elasticus, in superficie exulcerationes exstabant, e quibus sanies tenuis aquae similis prodibat, glandulae inguinales tumuerant, itaque, quamquam pro doloribus lancinanibus nihil aderat nisi pruritus perpetuus, microscopica adhuc disquisitione instituta, diagnosis est confirmata, aegrotum laborare carcinomate epitheliali. Itaque ligatura candens ad removendam partem aegrotam est adhibita, quippe quum sanguinis profluvium saepe haud exiguum non esset timendum. Die primo a. d. XV cal. Jun. 55 h. s. aegroto ope chloroformii sopito, urethra, quia glans penis toto praeputio erat obtecta, duos fere digitos a primo tumore remota, transverse est incisa, ut catheter applicari posset. Tum in latere sinistro prope urethram, et in dextro fere unum digitum ab illa remotae duae incisiones longitudinales, paribus intervallis inter se distantes, factae sunt, deinde cutis et aequa pars corporis spongiosi urethrae, scalpello a corporibus cavernosis soluta, quo facto horum etiam parvus cutis lobulus scalpello subsectus et rejectus est. Arteriae dorsales penis persectae, ligatura sunt occlusae. Tum corpora cavernosa penis ansa platinae dimidium fere digitum longe a symphysi ossium pubis cincta persecta, batteria galvanica clausa, ansaque paulatim arctius constricta est. Sanguis e corporibus cavernosis profluens galvanocauterio iterum sistendus erat, urethra globulis formatis tecta et truncus urethrae mucosus suturis nodosis cum integumento communi conjunctus est; qui ipse ita prominebat, ut aegrotus urinam

radii speciem praebentem reddere posset. Itaque aegrotans a d. X. Cal. Quinct. sanatus e clinico dimissus est.

γ. Carcinoma epitheliale penis.

Julius Passow, sexaginta septem annos natus, magna statura, facie pallida a. d. VII. Cal. Nov. 55 h. s. in clinicum receptus est propter tumores in pene. Inspectione instituta, pars antica penis usque ad coronam glandis fungosis excrescentiis ita erat obtecta, ut neque praeputium, neque glans discerni posset. Quae excrescentiae facile cruentatae, rubrae, durae et partim crustis, pullis saniei siccatae obtectae. Fissurae rimaeque altae excrescentias aliam ab alia secernunt, praecipue in summo tumore; ex orificio urethrae, in tumoris infimi una rima sito, saepius pus tenue flavumque exiit, itaque urina nisi in tenuis radii forma reddi potuit. Post glandem penis tertia pars antica satis tumida et, ut nobis verisimile videbatur, carcinomatose infiltratum, ea causa, quod etiam in corporum cavernosorum dorsi sinistro latere ulcus ciceris magnitudine ora laevi et collosa apparebat. Itaque simulac glandulae inguinales magnopere intumuerant, disquisitio microscopica docuit, aegroti tumorem esse carcinomatosum, et operatio ad vitam prolongandam a. d. III. Cal. perfecta est, et quidem hac modo: Aegroto, ope chloroformii narcotisato, urethra incidebatur, ut catheter applicari posset. In utroque penis latere incisionibus, ut in priori operatione, longitudinalibus factis,

lobulus a subjectis stratis sublevatis rejiciebatur. Quo facto platinae ansa corporibus penis cavernosis circumducta in ansiferum infigebatur, et batteria clausa, cylindroque versato, corpora cavernosa persecabantur; ne gutta quidem sanguinis exibat. Lobuli urethrae circumjecti suturis nodosis consuebantur, et tunica urethrae mucosa cum integumento communi iisdem suturis conjungebatur. Intumescentia glandularum inguinalium, quae prius haud ita exigua, maxime nunc est minuta, ita ut a. d. IX. Cal. Dec. aegrotus sanus dimitteretur.

Eandem ob causam: Haemorrhagiam quam minimam et dolorem valde exiguum in perficienda operatione linguae ligatura candens cultro est praeferenda, ita ut, quum Ill. Bardeleben propter carcinoma linguae, multo plus dimidio linguae fere usque ad uvulam occupans, ansa bis tali modo, quem supra satis superque descripsimus, adhibita, primo a media ad anteriorem usque ad apicem linguae persecuisset, deinde oblique in dextram partem praecidens carcinoma una cum lingua amputasset, ne minimum quidem sanguinis ex partibus persectis profluxisset, atque aegrotus sanatus (quatenus de carcinomate sanato dici potest) dimitteretur.

Nec minus ad amputationem singularum corporis partium methodus galvanocaustica est maxime praesens. Qua vi et quanta celeritate vel ossa — infantilia certe — persecuerit, hoc exemplo demonstrabo:

d. Amputatio digitorum.

Infans homine nobili genitus in pago prope Gryphiswaldiam ante sex menses cum sex regulariter formatis digitis in utroque pede totidemque in utraque manu natus erat. Digiti pedis nec deformitatem nec functionum ullam perturbationem ei attulerant: Sextus autem utriusque manus digitus deformis appendiculae instar in regione basis ossis phalangis primae digiti quinti erat affixus. In sinistra manu ex duobus parvis phalangibus constabat, quarum prima ossificatione cum osse phalangis digiti quinti ita conjuncta erat, ut digitus osse tantum continuo distracto resecari posset. Digitus alterius manus ex duabus etiam parvis phalangibus fuit, sed cum osse phalangis primae digiti quinti tantum ligamento fibroso conjunctus erat. Parentibus magnopere de sanguinis profluvio anxiis, amputatio utriusque digiti ligaturae ope candentis est perfecta. Filum platinae circum basin digiti circumductum, et insertum in ansiferum arctius cylindro versato constrictum est; antea jam filis intercalatis impositis. Eodem tempore ab assistente catena, quae ad columnam ex duobus elementis duplicibus constantem combinabatur, clausa et priusquam interjectum est temporis punctum, discisio in dextro latere erat peracta. Eadem in sinistra manu erat amputatio, illo tantum discrimine interposito, quod per longius tempus operatio tenuerat, quia ligatura candente non solum

partes molles, sed etiam satis solida ossa erant persecanda. Haemorrhagia fere minima.

Item in viro, qui per multos annos subluxatione digiti pedis quarti in articulatione metatarso-phalangiali laborabat, quum propter compressionem jam multas molestias tolerasset ideoque precibus nos obsecraret, ut digitum molestum amputaremus, magis experimenti causa ansa platinae circum eundem apposita et paulo post partes molles ossaque paene erant praecisa. Reactionis symptomata erant modica, haemorrhagia.

Sed etiam resecandis satis crassis et solidis ossibus e. g. maxillae superioris resectioni methodus nulla galvanocaustica sufficit.

e. Neuralgia nervi trigemini.

Hammel, tornator senex, per longum tempus paralysi nervi facialis partis sinistrae, et neuralgia in tota regione nervi trigemini dextri valde laboraverat. Omnibus medicamentis ad sanandum hoc grave et horrendum malum pharmaceuticis recommandatis frustra adhibitis, aegrotus in clinico chirurgico nostro auxilium petiit atque, excissa magna parte nervi infraorbitalis, per octo menses malo liberatus est. Dolores autem, ut aegrotus narrabat, postquam perfrixit, redierant, cujus mali sedes erant rami nervi infra- et supraorbitales; ex quo iterum pars excissa est, rursus quidem cum prospero eventu, quum dolores in regione quoque nervi infraorbitalis cessarent. Nonnullis mensibus interjectis denuo re-

dierant, et quidem praecipue in regione nervorum dentalium superiorum. Quum ex praeteritis nobis verisimile videretur, in hoc viro quamvis operationem, quae ad aliquem ramum nervi trigemini pertineret, etiam auxilium praebere contra neuralgias in aliis ejusdem nervi ramis, (de quo etiam Clarissimo Alb. de Graefe persuasum est), marginem alveolarem ligatura candente adhibita in eo ambitu perscindere nobis placuit, in quo prius dentes buccales affixi fuerant, nam dentes ipsi viro infelici jam in initio mali erant extracti. Ad perficiendam operationem instrumento, cui nomen est Drillbohrer, per ultimum maxillae superioris marginem proxime ante tuberositatem maxillae superioris canalis est terebratus, qui in cavum oris in margine palatini duri laterali sese aperuit. Eodem modo canalis per processum alveolarem pone dentem caninum terebratus, ansa platinae per utrumque canalem ducta atque extremis partibus in ligaturae tubis affixis catena clausa est.

Tempus ad persecandam hujus compacti ossis partem minus erat duobus temporis punctis, neque filum per operationem diffissum neque ullus sanguis effusus est, dum inter terebrandum multus sanguis profluxerat. Pars ossis infra lineam, in qua maxilla superior disjungebatur, non in necrosin ducta est. Nec minus tota sectionis linea brevissimo temporis spatio granulationibus luxuriantibus expleta est; dolores post operationem (quae ipsa post chloroformii inhalationes erat perfecta) fere nulli et intumescentia

partium circumjacentium minima, atque aegrotus quattuordecim diebus interjectis sanatus dimissus est. Dolores neuralgici non priusquam post nonnullos menses reversi sunt.

f. Osteosarcoma maxillae superioris.

A margine maxillae superioris partis sinistrae alveolari exorta, atque partes molles magnopere extra propellens totamque speciem aegroti graviter deformans tumor patuerat, qui, ut nobis quidem exploratione manuali diligenter instituta videbatur, satis durus, vasorum plenissimus et pro anamnesi antea cognita celerrime exortus subitoque excultus erat. Quum aegrotus precibus nos urgeret et Gryphiam quam brevissimo tempore relinquere vellet, operatio illico est perfecta hoc quidem modo: De sinistro narium foramine secundum rationem a Dieffenbachio monstratam instrumentum (nomine Stichsäge) est inductum, cujus ope processus alveolaris usque ad dentem incisivum sinistrum antea extractum persecabatur. Quo facto platinae ansae alterum caput ab interioribus partibus, alterum ab exterioribus processus alveolari ita circumductum est, ut media pars per rivum galvanicum primum candens hamulum pterygoideum lateris sinistri proxima circumdaret, quo facto cylindroque versato a parte posteriore ad anteriorem usque ad ictam aperturam ora alveolaris est praecisa. Nihil sanguinis profluxerat. Vulnus sectum consertum est et per primam intentionem sanatum.

Quamquam operatio longius quam supra commemorata perduraverat, tamen ossis crassitudo est respicienda et causa, quod ejusmodi operationes successu carent, in ea re, quod filum et rivus galvanocausticus non satis magnam vim habuerunt, posita esse mihi videtur.

g. Fistula in regione arcus zygomatici.

Amalia Grell, pallida facie, jam diu ab auctumno anni h. s. 1849 in nosocomio nostro primum periostitide, posteaque necrosi ossium parietalis et temporis sinistri secuta laborabat, quare in clinico auxilium petiit. In os aegrotum secundum rationem therapiae periostitidis incidebatur et os in hoc loco, quo incidebatur, brevi tempore exfoliatum est, quo facto sanatio ad perfectum finem ducta est. Paulatim Ostitis et Necrosis in fossam pterygopolatinam descendebant et mense Augusto a. MDCCCLII haemorrhagia e sinu fistuloso, qui pone arcum zygomaticum in fossam pterygopalatinam ducebat, in quo os nudatum sentiebatur, exorta est, paulatim crebrior et fortior; ita ut aegrota complures quotidie sanguinis uncias amitteret. Quam ad sistendam, omnibus remediis stypticis frustra adhibitis, Ill. Bardeleben ad ultimum remedium, ligaturam carotidis communis sinistrae confugit. Arteria in regione cartilaginis thyreoideae (secundum methodum Cooperi) ligatura circumdata est*).

*) Dissert. inaug. Idzikowskii, de ligatura carotidis communis. Gryphiae 1852.

Haemorrhagiam ligatura sistebat et sanguinis circulatio collateralis celeriter restituta est. Ex illo tempore sub arcu zygomatico usque ad internam partem sinistrae genae in oris cavo penetrans fistulae canalis exstat, qui omnibus viis et medicamentis eum sanandi persecutis restitit. Causa vero nuper operationis apparatu galvanocaustico adhibito perfectae erat caries ossis zygomatici. Usque in hoc ipsum incisum est et pure effuso os molle et fragile in majore ambitu apparuit. Incisio cum ductu fistuloso jam supra commemorato conjuncta est, quo eodem tempore hic ad cicatricem perduceretur. Hoc propositum quo plenius efficeretur, platinae filum ope vaginae acus triquetrae exploratoriae ex fossa temporali sub osse zygomatico usque ad internam genae partem perductum, abhinc vero per aperturam ope illius acus triquetrae exploratoriae sub arcu zygomatico ad internum factum ad externum iterum perductum est, qua re et fistulae canali in toto ejus ambitu et carioso ossi zygomatico ansa circumdata, atque partes molles, ut supra est commemoratum, a filo candente persectae sunt. Quum autem os satis crassum tantam resistentiam rivo praeberet, postremo propter multos dolores, quos claris lamentis aegrota testabatur et omnis opera irrita esset, ut os persecaretur ab ustione interim abstitimus.

§. 6.

Galvanocauterium electricum et alia Galvanocaustica instrumenta.

Eodem cum prospero effectu methodus galvanocaustica in delendis tumoribus vasculosis, quum inflammationem, coagulationem et suppurationem provocet, adhibetur. Mnltae sunt methodi, contra teleangiectasiam, tumores cavernosos adhibitae majori minorive eventu exempli gratia cauterias ferrum candens, sutura circumvoluta, vaccinatio, injectiones acidi nitrici, Ammonii hydrochlorati, ferri sesquichlorati, vel setaceum. Sed ardor maximus ad omnes extensiones et altitudines talis tumoris vasculosi methodi galvanocausticae ope induci potest, neque cuti ullam substantiae notabilem jacturam contrahit. Optimum eventum assequimur setaceo candente et galvanocautere. Operationem Middeldorpf hoc modo aggreditur:

„Circa basin tumoris unum vel plura platinae fila tenuium acuum ope ita circum ducuntur, ut inter se non attingant. Acus magnitudine trium vel quatuor digitorum, valde acutae, quarum diametrus est dimidii millimetri, et minime durae. In ca pite parvum habent foramen, quo filum platinae cochleae ope inseri potest. Tali modo filum platinae perfacile induci potest foramina in cute valde tenuia, filoque nulla resistentia praebetur, ut semper fieri solet, si per foramen dupliciter perducatnr. Si acus difficile penetrant, apex earum forcipe lata

comprehenditur, per quam ducuntur facillime. Haemorrhagia vel in tumoribus maxime arteriosis est minima, nisi cutis nimis est tenuis. Filis igitur quantum satis perductis, in tubos, qui ducunt rivum, forcipes inserimus, quae si cuti adhaerent, stricte tenentur. Batteria clausa, platinae fila intra tumorem candent, bullae ex aperturis prodeunt, quo facto in omnibus filis tumor plerumque durus, nodosus, funibus impletus, cutis tantum in locis, quibus acus sunt trajectae, calore flavo cauterisatus, haemorrhagia plerumque minima, aut perfacile sistenda est. Utrumque filum per dimidium aut quadrans temporis punctum candens extrahitur, quod fere semper aliqua vi adhaerescentis causa faciendum est, quo nonnumquam sanguis fertur, qui compressione, galvanocauteri apice vel sutura circumvoluta sistitur. Symptomata febris, dolor, calor, tumor, rubor, pro graviditate operationis parva et vel absolute minora sunt, quam in aliis methodis.“ Quo setaceum candens setaceo, quo plerumque utimur, est praeferenferendum id est, quod, eo adhibito, nullum corpus irritans in vulnere est relictum, neque pericula injectionum persaepe letalium in sese habet. Quomodo vero galvanocauterium et setaceum cum ferro candenti in locis exulceratis praecipue sit praesens, ut cicatrices quam brevissimas, granulationes quam optimas, et in tumoribus vasculosis ideoque in teleangiectasia et varicibus suppurationem, vasorum obliterationem eoque sanationem provocent, nonnulla exempla adjicere mihi liceat.

a. Teleangiectasia exulcerata.

Mina Schubbe, sex menses nata, mercenarii infans, cum teleangiectasia magnitudine duorum grossorum in externa fossae supraspinatae omoplatae dextrae dimidia parte affecta, in lucem edita est. Ambitus ejus magis magisque crescebat; fere ante sex hebdomades in ea parvae exulcerationes patebant, paulatim confluentes et magnum superficiale ulcus formantes. Die 31. m. Aug. 1855 apparatu galvanocaustico, postquam aegrota chloroformii ope est sopita, a Cel. Pohl, qui tunc Ill. Bardeleben vices gerebat, teleangiectasia, quae nunc ulcus irregulare rubris et elevatis cutis oris est, dum fundus ejus telis necroticis erat obtectus, et perpetuo secretum liquidum et aquosum secernebat, toto in circuitu mediocriter profundo cutis sulco circumdata, ejusque tota superficies cauterisata est. Post operationem fomentationes frigidae adhibebantur. Die quinto postea solutione ferri sesquichloratici dimidia parte aquae diluta vulnus fomentatum est, partim ut vasa superficialia adstringerentur, partim ut cauterisatione obliteratio eorum efficeretur. Haec solutio per tres tantum dies vulneri imposita, quod infans doloribus vexata nec noctu nec die dormire poterat et hac re valde debilitata videbatur. Postea fomentationes ex aqua plumbi admotae, quibus infans melius valebat. Aegrota, priusquam vulnus ad cicatricem pervenisset, dimissa est, ut eadem therapia porro domi tractaretur. Multo post, quum infans nobis iterum in conspectum veniret, nova cicatrix rubore mixta cum pallore fuit.

b. Varices in femore crureque dextro.

Carolus Amtsberg, faber ferrarius, annos viginti octo natus, degeneratione varicosa extremitatis inferioris laborabat. In articulationis genu parte interna saccus venosus magnitudine volae manus apparebat, quem aegrotus, ut nobis narravit, primum ante quinque annos videbat. Initio doloribus et molestiis minimis erat affectus, sed postea pedum ulceribus et eo tempore, quo nullae exulcerationes aderant, pungentibus et pruriginosis doloribus laborabat. Aegrotus in nosocomio nostro anno 1855 aliquoties praesens aderat, ubi aequalis involutio lintea fascia, postea fascia e gummi elastico illi praescripta est, statim lintea fascia alligata. Die V mensis Aug. aegrotus in nosocomio aderat, ut auxilium contra dolores peteret, quum varices extensi, quamquam aegrotus se involutiones regulariter atque lege artis fecisse contendebat, eadem essent magnitudine eosdemque dolores afferrent. Die VI Aug. saccum varicosum infra condylum internum tibiae pedis dextri ope apparatus galvanocaustici, chloroformii inhalationibus adhibitis, claudere tentavimus. Ansa platinae in acum longam, cujus caput erat perforatum, inserebatur, tum acus ansaque per transversum saccum varicosum ab altera parte ad alteram percutiebatur, et acu abducta, ansaque in ansiferum inserta, batteria galvanica clausa, quofacto ansa candescebat et in serrae tractibus in vena ultro citroque tracta est. Ex vulnere acu puncto statim multus sanguis, dicam bulliens, profluxit, attamen simulac catena

clausa est, cessavit. Ansa in serrae modum ducta paulatim arctius constringebatur, quo modo parietes sacci venosi fere persecabantur, et tantum parva cutis pars in peripheria superiore sita restabat. Aegrotus, quamvis penitus narcotisatus esset, tamen dolorum voces assiduo edidit. Ansa remota dolores in locis, qui apparatu galvanocaustico erant perforati, minimi erant. Fomenta frigida erant praescripta, tertio die vulnera icta suppurare incipiebant. Die VIII. Aug. crusta gangraenosa paulum sese resolvebat. Dolores usque ad hunc diem magis magisque erant deminuti, concreta, quae in sacco venoso nec minus in venis infra saccum sitis coierant, non proluebantur. Supra locum cauterisatum nusquam thrombus est formatus, gravis reactio loco cauterisato proxime sitarum partium mollium non aderat, ne parvus quidem cutis rubor oculis se praebebat. Ceterum valetudo non erat perturbata, excepto die VIII mens. Aug., quo status gastricus existens medicamento emetico remotus est. Die XII. Aug. parvum quoque cutis jugum gangraenosum factum est. Die XIII Aug. crusta gangraenosa recessit et quidem majore circuitu, quam verisimile erat. Planum exulcerans nunc irregulari rotunda forma, cujus diametrus est fere duorum digitorum. Modice irritans emplastrum et Arg. nitr. saepe adhibitum in granulationes supercrescentes brevi temporis spatio cicatricem vulneri inducebant. Die I mens. Sept. cum parvo ulcere magnitudine unius grossi dimissus est, et quotidie emplastrum cerussae vulneri imponi et

aliquoties in nosocomio nostro praesto esse jussus intervallo dierum quatuordecim iterum venit; ulceri cicatrix est inducta, nulla vena varicosa in crure videri poterat, vena igitur omnino clausa, et sanatio ad finem optimum est adducta.

Methodus galvanocaustica etiam aeque ac ferrum candens multum prodest in exurendis partibus et producendis cicatricibus contractis, ita ut fausto eventu in entropio et trichiasi adhiberi possit. His in casibus, quod etiam Ill. Bardeleben in aegroto perfecit, in superficiem anteriorem marginis palpebrae superioris vulnus ustum lineare, aut cum galvanocautere, aut cum cauterio sacci lacrimalis instituitur. Quae cicatrix hoc modo exsistens multo est fortior et magis contracta, quam cicatrices acido sulfurico vel aliis causticis effectae.

Eventum prosperum etiam in usu galvanocausticae methodi ad devastandum saccum seu canalem lacrimalem propter fistulas lacrimales observavimus. Dilatationem canalis nasalis impervii nihil proficere jam dudum notum est; a ferro candente applicando aegroti admodum abhorrere solent, et quum instrumentum brevi tempore refrigescat, multis in casibus applicatione reiterata opus est; sed etiam cauteria potentialia, quae ad saccum lacrymalem devastandum et obliterandum adhiberi solent, aut liquefacta vicinis partibus periculum afferunt, aut effectum justo minorem praebent. Quae pericula Galvanocauterio adhibito, in quo filum pla-

tinae cochleae ope est insertum, non exsistunt; ita ut Ill. Bardeleben, qui hac methodo sex fistulas sacci lacrymalis prosperrimo successu obliteravit, eam eximie commendatam velit.

VITA.

Ego Petrus Wern, fidei addictus catholicae, natus sum Harthausenii, Zollorianae Sigmaringensis provinciae pago, die XXIX mens. Jun. anni 1835, patre Andrea, quem morte mihi ereptum usque ad cineres lugebo, matre Brigitta, e gente Hagg, quam adhuc supertitem pio gratoque animo veneror.

Primis literarum elementis imbutus, Lyceum Friburgense, quod directore Dr. Schmeisser florebat, adii et per unum annum frequentavi. Tempore autumnali ad gymnasium Hedingense, prope Sigmaringam redii, quod adhuc rectore Dr. Stelzer floret, et per quatuor annos frequentavi, unde, testimonio maturitatis rite impetrato, anno 1851 auctumno ad almam literarum sedem Monacensem me contuli et ab Ill. Streber t. t. rectore magnifico civibus academicis adscriptus, apud Ill. de Lasaulx t. t. decanum ordinis philosophorum nomen professus sum.

Per duo semestria hisce interfui scholis.

Ill. Prantl: de philosophiae historia, de logice et philosophiae encyclopaedia.

Ill. Neumann: de historia universali.

Ill. de Lasaulx: de Hesiodi operibus et diebus.

Ill. Streber: de aesthetice et historia architecturae Christianae.

Ill. Beratz: de anthropologia et psychologia.

Exp. Froschhammer: de paedagogice.

Tum tempore autumnali h. s. LII Tubingam profectus et ab Ill. Hoffmann, t. t. rectore inter cives academicos receptus, apud Ill. Zukrigl t. t. theologorum ordinis decanum, nomen professus, per unum semestre hisce interfui lectionibus:

Ill. Hefele: de historia ecclesiae.

Ejusd.: de archaeologia.

Ill. Welte: de introductione in novum testamentum.

Ill. Zukrigl: de apologetice.

Exp. Kober: de interpretatione epistolae ad Colossenses.

Ill. Vischer: de historia literarum recentium.

Tum vero mutato consilio tempore paschali ibidem ab Ill. Vierordt t. t. decano in gratiosi medicorum ordinis album relatus sum et per unum semestre audivi disserentes:

Ill. de Rapp: de zoologia.

Ill. Reusch: de physice.

Ill. Luschka: de anatomia.

Ill. Vierordt: de physiologia.

Tum autem autumno anni h. s. LIII Monachium iterum me contuli; hic ab Ill. Arndts t. t. rectore magnifico inter cives academicos receptus et ab Ill. Rothmund t. t. decano medicorum ordini ascriptus sum. Quatuor per semestria hisce interfui scholis:

Cel. Sendtner: de botanice universali.

Ill. de Martius: de botanice med.-pharmaceutica;

Ejusd. interfui excursionibus botanicis.

Ill. de Kobell: de mineralogia.

Ill. de Liebig: de chemia organica et anorganica.

Ill. Foerg: de anatomia comparata.

Ill. de Siebold: de anatomia hominis; de procreatione hominum et animalium. Idem mihi dux fuit in exercitationibus anatomico-practicis.

Ill. Buhl: de anatomia pathologica universali et speciali cum demonstrationibus.

Ill. Seitz: de pathologia et therapia universali: Idem mihi dux erat in exercitationibus diagnosticis.

Exp. Lindwurm: de cordis morbis.

Ill. Pfeuffer: de pathalogia et therapia speciali, eundem ducem habui in clinico medico.

Ill. Rothmund: de chirurgia universali nec non speciali; de ophthalmiatrice, de akiurgia; idem mihi dux erat in clinico chirurgico et ophthalmiatrico.

Ill. Horner mihi dux erat in clinico syphilitico.

Ill. Hoffmann: de arte obstetricia.

Deinde autumnali tempore anni h. s. LV Berolinum adii, ubi ab Ill. Ehrenberg t. t. rectore inter cives academicos receptus et ab Ill. Jüngken, t. t. decano in album facultatis medicae inscriptus, per duo semestria audivi disserentes:

Ill. Casper: de medicina forensi.

Ill. Ebert dux mihi fuit in clinico infantium.

Exp. Gurlt: de fasciis chirurgicis rite alligandis.

Ill. Langenbeck dux mihi erat in clinico chirurgico et ophthalmiatrico.

Ill. Romberg dux mihi fuit in clinico medico.

Exp. Traube dux mihi erat in exercitationibus de auscultatione et percussione.

Ill. Busch dux mihi fuit in clinico et policlinico obstetricio.

Quibus omnibus viris illustrissimis optime de me meritis gratias quam maximas ago semperque gratam eorum memoriam animo retinebo.

T H E S E S.

I.

Icterus non est idiopathicus.

II.

Symptomata typhi et tuberculosis acutae minime inter se differunt.

III.

Cellulae sanguinis corpuscula continentes oriuntur e corpusculis sanguinis cellulas istas mechanice penetrantibus.

IV.

In renibus neonatorum, qui nondum respiraverunt, acidi urici infarctus nunquam observatur.

V.

Haemorrhois morbus est, non symptoma.

VI.

Apparatu galvanocaustico adhibito pyaemiam nunquam existere contendo.

VII.

Uteri contractiones tantum irritatione mechanica fiunt.
